

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

JP 067,594

L28 ANSWER 194 OF 1678 WPIDS COPYRIGHT 1998 DER
ACCESSION NUMBER: 97-221960 [20] WPIDS

DOC. NO. CPI: C97-071306

TITLE: ***Detergent*** compsn. for cleaning of
delicate ***fabrics*** - comprises
surfactant and amino-modified silicone
deriv., not causing yellowing or sepn. during
storage.

DERWENT CLASS: A25 A26 A97 D25

PATENT ASSIGNEE(S): (***KAOS***) ***KAO CORP***

COUNTRY COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG
> JP 09067594 A		970311 (9720)*	5	<-	

APPLICATION DETAILS:

PATENT NO	KIND	APPLICATION	DATE
JP 09067594 A		JP 95-225360	950901

PRIORITY APPLN. INFO: JP 95-225360 950901

AN 97-221960 [20] WPIDS

AB JP09067594 A UPAB: 970516

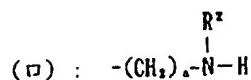
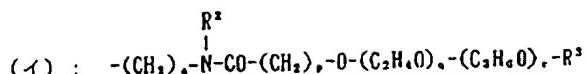
A ***detergent*** compsn. contains (a) 5-70 wt. % of a
surfactant and (b) 0.05-5 wt. % of an amino-modified
silicone deriv. of formula (I). I = 200-600; I:m = 100:1 to 10:1
and m:n = 1:10 to 10:1; R = 1-4C alkyl, hydroxy or alkoxy; R1 = 1-4C
alkyl; A = a gp. of formula -(CH₂)_a-NR₂-CO-(CH₂)_p-O-(C₂H₄O)_q-
(C₃H₆O)_r-R₃ (II) or -(CH₂)₈-NR₂-H (III); (where a = 2-6; R₂ = H or
1-4C alkyl; p = 1-6; q = 1-20; r = 0-20; R₃ = 1-18C alkyl); B =
(CH₂)_a-O-(C₂H₄O)_x-(C₃H₆O)_y-R₄ or R₁; x = 1-20; y = 0-20.

USE - The compsn. is suitable for cleaning of delicate
fabrics

ADVANTAGE - The compsn. prevents shrinkage of e.g. woollen
fabrics and does not cause yellowing of sepn. during
storage.

Dwg.0/0

Translated from Japanese by the Ralph McElroy Co., Custom Division
P.O. Box 4828, Austin, Texas 78765 USA



(a is 2-6,

R^2 is a hydrogen atom or a C_{1-4} alkyl group,

p is 1-6,

q is 1-20,

r is 0-20,

R^3 is a C_{1-18} alkyl group

B is $-(CH_2)_a-O-(C_2H_4)_x-(C_3H_6O)_y-R^4$ or R^1 ,

R^4 is a C_{1-10} alkyl group,

X is 1-20,

y is 0-20).

2. The detergent composition described in Claim 1, in which the surfactant of component (a) is (i) a sulfate or sulfonate type of anionic surfactant and (ii) a nonionic surfactant, with the total blending amount of the two being 10-50 wt% and with the weight ratio (i)/(ii) of the two being 1/5 to 5/1.

3. The detergent composition described in Claim 2, in which the anionic surfactant (i) mentioned previously is an alkyl ether sulfate and the nonionic surfactant (ii) mentioned previously is a polyoxyethylene alkyl ether.

* * *

(2)

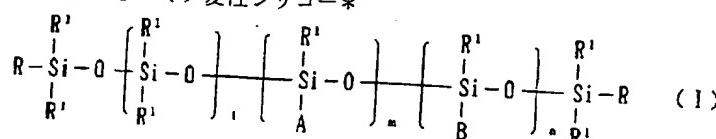
2

*ン誘導体0.05~5重量%とを含有する洗浄剤組成物。
【化1】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 界面活性剤5~70重量%と、

(b) 下記一般式(I)で表されるアミノ変性シリコーン*



(式中、

l : 200~600 であり、m, nはl:m=100:1~1

0:1、且つm:n=1:10~10:1となる数である。

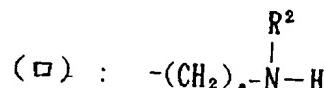
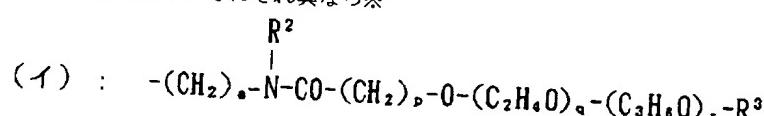
R:炭素数1~4のアルキル基、ヒドロキシ基又はアルコキシ基

R':炭素数1~4のアルキル基であり、それぞれ異なつ※

※でいててもよい。

A:下記(イ)で表される基又は(イ)及び(ロ)で表される基であり、後者の場合、A中の(ロ)の割合は50モル%以下である。

【化2】



a:2~6

R²:水素原子又は炭素数1~4のアルキル基

p:1~6

q:1~20

r:0~20

R³:炭素数1~18のアルキル基B:-(CH₂)_a-O-(C₂H₄O)_x-(C₃H₆O)_y-R⁴ 又はR¹R⁴:炭素数1~10のアルキル基

x:1~20

y:0~20

を示す。)

【請求項2】 (a) 成分の界面活性剤が、(i) 硫酸塩又はスルホン酸塩型の陰イオン界面活性剤と(ii) 非イオン界面活性剤であり、両者の配合量の合計が10~50重量%で且つ両者の重量比(i)/(ii)が1/5~5/1である請求項1記載の洗浄剤組成物。

【請求項3】 前記陰イオン界面活性剤(i)がアルキルエーテル硫酸塩であり、前記非イオン界面活性剤(ii)がポリオキシエチレンアルキルエーテルである請求項2記載の洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は洗浄剤組成物に関し、更に詳しくは衣類の縮み防止性(フェルト収縮防止性)に優れた洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及びその課題】 ウール製品、絹製品等の繊細な衣料は、生地を傷めないように中性の軽質洗剤を使

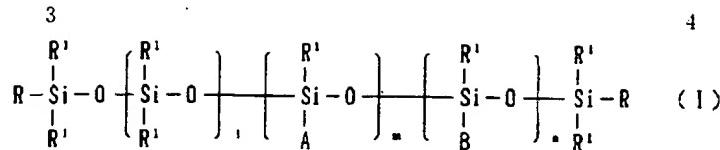
用して手洗いまたはごく弱い機械力をかけて洗濯されている。特にウール製品は水又はぬるま湯中で軽く押し洗い又はもみ洗いする等の細心の注意を払っても縮む傾向(フェルト収縮)があることは日常よく経験するところである。このようなフェルト収縮を防ぐ目的で、特開昭63-8492号公報、特開昭63-89596号公報には微細な高分子ラテックスを配合した軽質洗剤がフェルト収縮防止に効果があることが記載されている。また特開昭60-21509号公報にはアミノ変性シリコーン又はその誘導体を洗剤に少量配合することにより衣類に柔軟性を付与できることが記載されている。また特開平3-207796号公報、特開平3-207798号公報にはアミノ変性アミド化合物を配合した軽質洗剤がフェルト収縮防止に効果があることが記載されているが、保存中に洗浄剤組成物が黄変を生じたり、分離したりする等、安定性の面で十分とは言えなかった。

【0003】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、分子中に、特定の窒素含有基を有するシリコーン化合物を配合した洗浄剤が優れたフェルト収縮防止効果を有し、さらに保存中の黄変や分離を生じないことを見い出し、本発明を完成するに至った。すなわち本発明は、(a) 界面活性剤5~70重量%と、(b) 下記一般式(I)で表されるアミノ変性シリコーン誘導体0.05~5重量%とを含有する洗浄剤組成物を提供するものである。

【0004】

【化3】



【0005】(式中、

l : 200~600 であり、m, n は l : m = 100 : 1~1

0 : 1, 且つ m : n = 1 : 10~10 : 1 となる数である。

R : 炭素数 1~4 のアルキル基、ヒドロキシ基又はアルコキシ基

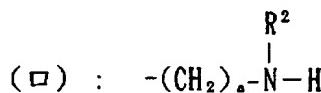
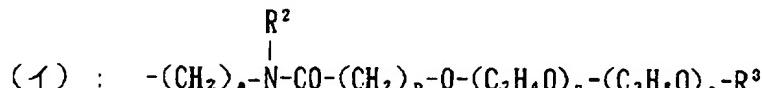
R¹ : 炭素数 1~4 のアルキル基であり、それぞれ異なつ*10

*でいてもよい。

A : 下記 (イ) で表される基又は (イ) 及び (ロ) で表される基であり、後者の場合、A 中の (ロ) の割合は 50 モル% 以下である。

【0006】

【化4】



【0007】a : 2~6

R² : 水素原子又は炭素数 1~4 のアルキル基

p : 1~6

q : 1~20

r : 0~20

R³ : 炭素数 1~18 のアルキル基B : $-(CH_2)_a-O-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-R^4$ 又は R¹R⁴ : 炭素数 1~10 のアルキル基

x : 1~20

y : 0~20

を示す。)。

【0008】本発明に洗浄主基剤として使用される界面活性剤 (a) は、従来一般に使用されている疎水基の炭素数が 8~20 を有するものでよく、例えは陰イオン界面活性剤としては、直鎖又は分岐鎖のアルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル又はアルケニルエーテル硫酸塩、アルキル又はアルケニル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルカシルスルホン酸塩、α-スルホ脂肪酸塩又はエステル、飽和又は不飽和脂肪酸塩、アルキル又はアルケニルエーテルカルボン酸塩、アミノ酸型界面活性剤、N-アシルアミノ酸型界面活性剤、アルキル又はアルケニル磷酸エストル又はその塩等が例示され、また両性界面活性剤としては、カルボキシ又はスルホベタイン型界面活性剤等が挙げられる。なお対イオンとしてはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アルカノールアミン等が挙げられる。非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、高級脂肪酸アルカノールアミド又はそのアルキレンオキサイド付加物、蔗糖脂肪酸エステル、脂肪酸エステル、脂肪酸グリセリンモノエステル、アルキルアミンオキサイド、アルキルポリグリコシド等が例

示される。界面活性剤はこれらのうちの 1 種又は 2 種以上を混合して用いてもよい。

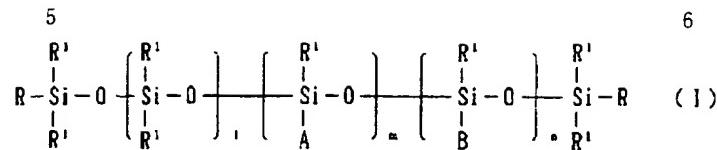
- 20 【0009】これらの界面活性剤の中でも特に陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤が好ましい。陰イオン界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキルエーテル硫酸塩、オレフィンスルホン酸塩等のスルホン酸塩または硫酸塩型の陰イオン界面活性剤であつて、特にアルキル鎖の平均炭素数が 8~18 のアルコールにエチレンオキサイドを平均 1~20 モル付加させたものの硫酸化物であるアルキルエーテル硫酸塩がもっとも好ましい。また非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、アルキルポリグリコシドが好適であり、特にアルキル鎖の平均炭素数が 8~18 のアルコールエチレンオキサイドを平均 4~20 モル付加させたポリオキシエチレンアルキルエーテルがもっとも好ましい。前記、硫酸塩又はスルホン酸塩型の陰イオン界面活性剤 (i) 及び非イオン界面活性剤 (ii) 非イオン界面活性剤は、両者の合計 (i) + (ii) が 10~50 重量% で且つ両者の重量比 (i) / (ii) が 1/5~5/1 となるように組成物中に配合される。(i) / (ii) の重量比が 1/5 未満では衣類は縮む傾向を示し、この範囲内において最も優れた洗浄力を得ることができる。
- 30 【0010】(a) 成分の界面活性剤は本発明の洗浄剤組成物中に 5~70 重量%、好ましくは 10~50 重量% 配合される。界面活性剤の配合量が 5% 未満では充分な洗浄力をえることができず、70% を超えると、布が縮む傾向が見られる。

【0011】発明に用いられる (b) 成分は下記一般式 (I) で表されるアミノ変性シリコーン誘導体である。

【0012】

【化5】

(4)



【0013】(式中、

l : 200~600 であり、m, n は l : m = 100 : 1 ~ 1

0 : 1、且つ m : n = 1 : 10~10 : 1 となる数である。

R : 炭素数 1 ~ 4 のアルキル基、ヒドロキシ基又はアルコキシ基

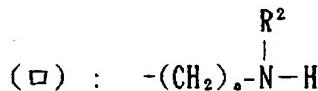
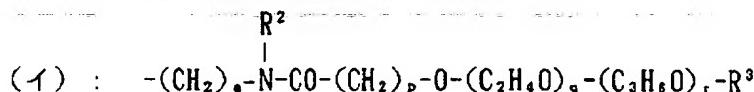
R¹ : 炭素数 1 ~ 4 のアルキル基であり、それぞれ異なつ*10

*ていてもよい。

A : 下記 (イ) で表される基又は (イ) 及び (ロ) で表される基であり、後者の場合、A 中の (ロ) の割合は 50 モル%以下である。

【0014】

【化6】



【0015】a : 2 ~ 6

R² : 水素原子又は炭素数 1 ~ 4 のアルキル基

p : 1 ~ 6

q : 1 ~ 20

r : 0 ~ 20

R³ : 炭素数 1 ~ 18 のアルキル基B : $-(CH_2)_n-O-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-R^4$ 又は R¹R⁴ : 炭素数 1 ~ 10 のアルキル基

x : 1 ~ 20

y : 0 ~ 20

を示す。) 本発明で (b) 成分として使用するアミノ変性シリコーン誘導体は、従来洗剤中で使用されている前記公報記載のシリコーン化合物とはその構造及び作用効果に関して異なるものである。本発明において、かかる (b) 成分は組成物中に 0.05 ~ 5 重量%、好ましくは 0.1 ~ 3 重量% 配合される。(b) 成分の配合量が 0.05 重量%未満であると十分なフェルト収縮防止効果が得られない。また 5 重量%以上の配合は効果的に変わらなく、価格を上げるだけであり好ましくない。

【0016】本発明の洗浄剤組成物は pH 5 ~ 8 の中性の液体洗剤であることが好ましく、その場合、残部として水と任意成分が配合される。任意成分は、従来より洗剤に配合することが知られている成分を配合することができる。このような任意成分としてポリアクリル酸、ポリエチレングリコール、カルボキシメチルセルロース等の再汚染防止剤；ポリビニルピロリドン等の色移り防止剤；クエン酸、ジグリコール酸、リン酸又はその塩等の金属捕捉剤；アルカリ金属炭酸塩、アルカリ金属硅酸塩若しくはアルカノールアミン等のアルカリ剤（その他 pH 調節剤としても使用できる）；プロテアーゼ、セルラーゼ、アミラーゼ、リバーゼ等の酵素；塩化カルシウム、ギ酸、ホウ酸等の酵素安定化剤；エタノール等低級アルコール；ベンゼンスルホン酸塩、p-トルエンスル

ホン酸等の低級アルキルベンゼンスルホン酸塩；プロピレングリコール、ポリプロピレングリコール等のグリコール類；安息香酸塩、尿素等の可溶化剤；ブチルヒドロキシトルエン、ジスチレン化クレゾール、亜硫酸塩等の酸化防止剤；その他蛍光染料、青味付剤、香料、抗菌剤等が挙げられる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下実施例にて本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0018】実施例 1

表 1 に示す各種洗剤組成物を調製し、以下の方法によりフェルト収縮率及び面積収縮率を測定した。

〔フェルト収縮率及び面積収縮率の測定〕

(1) 試験布の調製

大きさ 20 × 20 cm のウール未加工布を 20°C, 65%RH で 12 時間以上調湿した。この試験布に 1 辺が 15 cm の正方形になるように油性のサインペンで 4 カ所に印を付け、それぞれの試験布に番号を記した後、それぞれの印の間の長さを測定し (縦 a₁°, a₂°; 横 b₁°, b₂°)、この長さを原長とした。なお、複数枚の試験布を用いるので、横方向、縦方向は繊維の織り方より判断し、そろえるようにする。

(2) 洗濯方法

全自动洗濯機（松下電気産業株式会社製：NA-F50A1型）を用いて、(1) で調製した試験布 5 枚を入れ標準コースで洗濯を行った。各洗剤濃度は 0.14 重量% とし、水温は 20°C とした。洗濯終了後、20°C, 65%RH で 24 時間以上乾燥調湿した。その後 (1) で付した印について再度それらの長さを測定し (縦 a₁°, a₂°; 横 b₁°, b₂°)、この値より次式に従ってフェルト収縮率を算出し、さらに面積収縮率を求めた。フェルト収縮率は縦方向及び横方向において別々に求める。また左右の長さの平均を R.

M.、V.M.とする。また、面積収縮率は、試験布5枚の横方向のフェルト収縮率をW.S.、また縦方向のフェルト収縮率をL.S.とし、下記式により計算する。

<収縮率の算出(IWS TM 9より)>

$$\text{フェルト収縮率 (\%)} = (R.M. - W.M.) / R.M. \times 100$$

R.M. : 洗濯前の測定値(原長)

W.M. : 洗濯後の測定値

<面積収縮率の算出>

$$\text{面積収縮率 (\%)} = (W.S. + L.S.) - (W.S. \times L.S.) / 100$$

W.S. : 横方向のフェルト収縮率

L.S. : 縦方向のフェルト収縮率

[2] 保存安定性試験方法(変色試験)

*表1に示した洗浄剤組成物を100 mlのガラス保存瓶に入れ、密栓した。このサンプルをキセノンフェードメーター(スガ試験機株式会社製:FAL-7X型)を用い、試験機内部温度30°Cにて積算照度2万KJ/m²になるまで保存試験を行った。試験終了後、未試験のサンプルと試験後のサンプルを色差計(日本電色工業株式会社製:ND(F)-30A型)を用いてb*値を測定し次式により△b*値を求めた。

$$\Delta b^* \text{ 値} = (\text{試験後のサンプルの } b^* \text{ 値}) - (\text{試験前の } 10 \text{ サンプルの } b^* \text{ 値})$$

【0019】

【表1】

*

		本発明品								比較品		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
配合成分 (重量%)	アリキルエーテル硫酸エステルNa ^{**1}	20	20		10	20	5	20	20	20	20	
	アキシベンゼンスルホン酸Na ^{**2}			20	10							20
	ポリオキシエチレンアキルエーテル ^{**3}	20		20	20		5	20		20	20	
	ポリオキシエチレンアキルエーテル ^{**4}		20			20			20			20
	アルキルグルコシド ^{**5}		5				5					
	シリコーン(6) ^{**6}	1	1	1	1	0.5	0.5					
	シリコーン(7) ^{**7}							1	0.5			
	シリコーン(8) ^{**8}									1	1	
	エタノール	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
評価	面積収縮率 (%)	7.2	7.1	8.0	7.7	7.6	7.8	7.5	7.7	12	7.5	8
	色相変化 (△b* 値)	-0.12	-0.08	-0.1	0.1	0.09	-0.05	0.12	-0.1	0.05	1.8	2.2

【0020】(注)

*1 : アルキル基の炭素数12、平均エチレンオキサイド

付加モル数=4

*2 : 炭素数12~13

*3 : アルキル基の炭素数12、平均エチレンオキサイド

付加モル数=8

*4 : ソフタノール70(株式会社日本触媒製)、アルキル基の炭素数10~14の第2級アルコールにエチレンオキサイドを平均7モル付加させたもの

*5 : 炭素数8~14、グルコース縮合度1.3

*6 : シリコーン(6)は一般式(I)中の構造が以下の化合物である。

R : CH₃

R¹ : CH₃

A : (イ) -(CH₂)₃-NH-CO-CH₂-O-(CH₂CH₂O)₅-C₁₂H₂₅及

び、(ロ)-(CH₂)₃-NH₂の混合[(イ)/(ロ)=7/3(モル比)]

B : -(CH₂)₃-O-(CH₂CH₂O)₁₀-CH₃

I : 300

m : 7

n : 4

*7 : シリコーン(7)は一般式(I)中の構造が以下の化合物である。

R : CH₃

R¹ : CH₃

A : -(CH₂)₃-NH-CO-CH₂-O-(CH₂CH₂O)₅-C₁₂H₂₅

B : -CH₃

40 I : 300

m : 7

n : 4

*8 : シリコーン(8)は一般式(I)中の構造が以下の化合物である。

R : CH₃

R¹ : CH₃

A : -(CH₂)₃-NH-(CH₂)₂-NH-CO-(CH₂)₂-O-(CH₂CH₂O)₅-C

16H₂₁

B : -CH₃

50 I, m, n : 分子量14000、アミン当量4670を満たす数

This Page Blank (uspto)